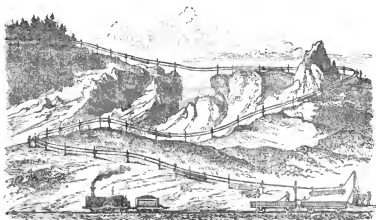




DESCRIZIONE DELLA PRIV. e PREM.

FERROVIA MOBILE AD UNA SOLA ROTAJA

SISTEMA BRUNETTA



Giova osservare che il Disegno esposto rappresenta due rotaje, la prima assai solida serve a portar giù dalle montagne i legnami ecc. ecc., la seconda più leggera, serve a far salire i recipienti vuoti di ritorno, per cui esse agiscono entrambi indipendentemente l'una dall'altra.

Questa ferrovia ch'è destinata principalmente al trasporto dei legnami dalle foreste impraticabili e dei materiali da luoghi montuosi, non ha duopo di forza motrice a Vapore,

e nemmeno di alcuna forza animale mentre il materiale viaggiante discende da per sè stesso nella linea di pendenza o supera le contropendenze fino al 60 per cento, in forza della velocità acquistata nella discesa seguendo l'ineguaglianza del terreno anche con curve ristrette fino al raggio di Metri 3.

La linea viene composta di una sola rotaja che riposa sui bracciali di ferro ed è raffermata sopra pali di legno alti Metri 1, 50 circa da terra, più o meno robusti a seconda della posizione del Bosco e dei materiali che si devono trasportare. Le spranghe con le quali si forma la rotaja, sono lunghe Metri 5, fatte a guisa di quelle che servono per uso della ferrovia a Vapore; le loro congiunzioni vengono raffermate con viti mediante una mensola che appoggia sul bracciale e per conseguenza i pali con il bracciale di congiunzione sono disposti a Metri 5 di distanza gli uni dagli altri. Allo stazio di partenza vengono attaccate due carrucole di ferro sulle estremità della Trave da trasportarsi e queste collocate sulla rotaja lo tengono appeso perpendicolarmente sotto di esse e sono congregate in modo che nella loro corsa oltrepassano i punti di appoggio come se questi non esistessero.

Eguualmente si fa ove si tratti di trasportare carbon fossile, zolfi, minerali, terre ecc. ecc. applicando invece una cassa o cesta che contenga il materiale da trasportarsi.

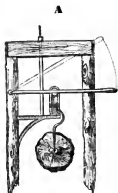
La figura **A** dimostra come sia composto l'armamento, vi si vedgono il Carrucolo e la Trave appeso, pronti a partire subito che si voglia rialzare il manubrio trasversale che le trattengono.

Nell'intermedio dei pali di congiunzione viene collocato un solo palo con un bracciale semplice che serve a sostenere la rotaja per maggior solidità.

Lungo la linea vengono distribuiti i Guardiani alla distanza di un Chilometro circa l'uno dall'altro, e siccome si rende necessario di salire il monte con le casse o ceste vuote che contengono anche le carrucole di ritorno le quali hanno servito a portare giù i materiali; così dalla parte opposta della rotaja sui medesimi pali viene collocata una spranghina di ferro sulla quale si attaccano le casse o ceste vuote e queste vengono tirate sù mediante un Mulinello mosso dai Guardiani che nella loro alternativa di servizio fanno giungere in Bosco i materiali vuoti di ritorno, nonchè le vivande pei lavoranti ecc. ecc., come da figura **B**.

Qualora si dovesse oltrepassare fiumi, torrenti o burroni, si stende una fune Metallica raffermata sulle due estremità della rotaja, in modo tale che i materiali viaggianti percorrano il loro cammino sulla fune stessa rimontando sulla rotaja dalla parte opposta senza alcuna interruzione.

Ogni minuto primo dallo stazio sul monte si lascia partire una Trave, od una Cassa o Cesta contenente qualunque sorte di materiali e questi in media percorrono 200 Metri circa al minuto per cui i materiali viaggiano lungo la linea con una distanza di Metri 200 circa l'uno dall'altro fino che arrivano al punto di destinazione, sia questo sopra una delle stazioni delle ferrovie comuni, sia ad un Porto d'imbarco sul



COSTO DI UN KILOMETRO DI FERROVIA MOBILE

sistema **Brunetta**

Ritenuto che i pali vengano collocati ad uso di doppio armamento nei punti di congiunzione delle spranghe, e semplice intermedio nelle medesime alla distanza di Metri 1.66 per ciascheduno si dovrà impiegare N.º 400 pali per le congiunzioni di N.º 200 Traversi nonchè N.º 400 pali intermedj.

Il prezzo di questi pali non si può giustamente stabilire dipendendo esso dalla località ove devesi costruire la ferrovia mentre in alcuni siti si possono avere sopraluogo senza una certa spesa, ed in alcuni altri converrà acquistarli e tradurli sul posto come anche in alcune posizioni sarà necessario di armarli con una punta di ferro per infiggerli nella roccia, per cui si calcola ora in approssimativo come acquisto.

N.º 400 Pali per le congiunzioni calcolati a L. 3.00 cadauno . . .	L. 1,200.—
» 200 Traversi » » 50 » . . . »	100.—
» 400 Pali intermedj » » 1.00 » . . . »	400.—
» 200 Bracciali per le congiunzioni Kilogr. 16,30 per ciascheduno pesano	Kilogrammi 3,342
» 400 Bracciali intermedj »	5,488
formano assieme »	8,830 di ferro
in Lame che al prezzo di L. 0.45 al Kilogrammo importano	L. 3,973.50
Mano d'opera fabbro per fattura dei bracciali a Centesimi 20 al Kilogr.º	» 1,706.—
Per Metri 1000 spranghe di ferro a T Inglese del peso di Kilogrammi 15 al metro lineare sono Kilogrammi 15,000 a L. 0.33 al Kilogr.º	» 4,950.—
Per facitura dei buchi nelle spranghe ed intestatura alle congiunzioni.	» 250.—
N.º 2000 Viti con tampagno per raffermare le spranghe a L. 0.15. .	» 300.—
N.º 3000 Viti a legno per raffermare i bracciali sui pali a L. 0.14 cadauna.	» 450.—
Trasporto dei materiali sul luogo a seconda delle località più o meno distanti ove devesi costruire la ferrovia, ma in media calcoliamo	» 300.—
Posizione in opera di tutti i materiali, sorveglianza e direzione . . .	» 1,000.—
Un Vericello per attrarre sul monte i materiali vuoti di ritorno . . .	» 200.—
Una catenella di ferro leggera che costa Centesimi 60 al Metro lineare, oppure una fune di Canape del diametro di 1 Centimetro. »	600.—
N.º 50 Carrucole a L. 9.— per ciascheduna »	450.—
Un Casotto per il guardiano. »	60.—
Una Sviattoia ed un sonello elettrico »	80.—
Totale	L. 16,079.50

Questa linea ferrata serve il giorno a trasportare i materiali dal bosco, e la sera a far risalire le carrucole, casse o ceste vuote;

Se poi si volesse lavorare giorno e notte utilizzando anche sul quantitativo delle carrucole, allora basterebbe applicare la spranghina dietro i pali segnata sul disegno che costa come segue:

N.º 200 Bracciali di congiunzione che pesano ognuno	Kilogrammi 4.87 sono	°Kilogr.	9,752.—
» 400 Bracciali intermedi	3.93 » »		15,744.—
		Kilogr.	25,496.—
in Lame di ferro a L. 0.45	L.		1,147.32
Metri 1000 spranghine di ferro Inglese a squadra pesa	Kilogrammi 5.—		
al Metro lineare sono Kilogrammi 5000 a L. 0.33 al Kilogrammo.	»		1,650.—
Mano d'opera di fabbro-ferraio per confezionare i Bracciali a Centesimi			
20 al Kilogrammo	»		509.80
Simile per fare i buchi nelle spranghine e regolare le testate che combacciano alle congiunzioni	»		250.—
N.º 200 Viti con tampagno per raffermare le spranghine a Centesimi			
15 cadauna	»		300.—
N. 3600 Viti a legno per raffermare i bracciali sui pali a Centesimi			
14 cadauna	»		504.—
Trasporto dei materiali sul luogo a seconda delle distanze si calcola .	»		200.—
Posizione in opera, sorveglianza e direzione	»		350.—
		L.	4,911.12

RIEPILOGO

Costo di un Kilometro di ferrovia senza spranghina	L.	16,079.50
» della spranghina	»	4,911.12
Assieme	L.	20,990.62
per rotondare la cifra	»	9.38
Totale	L.	21,000.00

Questo sistema si adatta in vari modi a seconda delle località e dei bisogni, mentre se si tratta di trasportare materiali di poco peso e volume, come legna da ardere, carboni, terre ecc. ecc., allora si applica l'armamento semplice composto di ferramenta più leggera il cui costo per ogni Kilometro sarebbe di circa L. 7,000.—

Ove poi si tratti (come in alcuni siti speciali regge la convenienza) di costruire una linea a fune metallica sospesa da bracciali con puleggie, in questo caso il costo sarebbe da L. 1,000 fino a L. 2,000 al Kilometro a seconda del diametro della fune che si deve adoperare.

SPESE DI ESERCIZIO

PER UN TRONCO DI 20 KILOMETRI DI FERROVIA MOBILE

per una giornata di 10 ore di lavoro

N. 6	Facchini alla Stazione di partenza per la caricazione delle merci sulla spranga di ferro a L. 2. 50 per ciascheduno	L. 15. —
» 1	Capo-squadra al manubrio di partenza sulla rotaia	» 3. —
» 20	Guardiani lungo la linea a L. 2. 00	» 40. —
» 2	Cantonieri » 4. 00	» 8. —
» 6	Facchini alla stazione di arrivo pello scarico delle mercanzie a L. 2,50	» 15. —
» 1	Fabbro ferrajo pelle eventuali riparazioni	» 4. —
» 1	Direttore e Cassiere	» 7. —
» 1	Scrivano	» 3. 50
» 1	Inserviente	» 2. —
	Olio e Grasso	» 4. —
	Per oggetti di Cancelleria e Posta	» 1. —
	Per interessi di Capitale sopra L. 420,000 al 6 per $\frac{1}{100}$ per ogni giorno	» 68. 82
	Per ammortizzazione del Capitale suddetto al 10 per $\frac{1}{100}$ per ogni giorno.	» 114. 75
	Formano assieme	<u>L. 286. 07</u>

Ogni minuto primo si spedisce un peso di Kil. 400 di materiale qualunque e quindi in 10 ore di lavoro si avranno tonnellate 240 che calcolate a Cent. 12 per tonnellata e Kilometro sopra l'estesa di Kilometri 20 daranno un incasso di L. 576. —

Da queste devonsi sottrarre le spese e gl'interessi come sopra » 286. 07

Ogni 10 ore di lavoro si avrà l'utile netto di L. 289. 93 che moltiplicate per 300 giorni lavorativi ritenuti nel corso di un anno ne risulta l'utile di L. 86,979. —

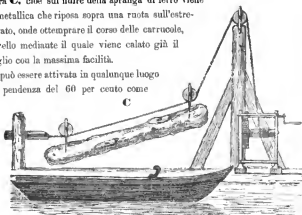
Questo utile corrisponde al dividendo di L. 48. 29 per $\frac{1}{100}$.

mare, come da figura **C**, cioè sul finire della apranga di ferro viene attaccata una fune metallica che riposa sopra una ruota sull'estremità di un palo elevato, onde ottemperare il corso delle carrucole, avvolta ad un vericello mediante il quale viene calato giù il materiale sul Naviglio con la massima facilità.

Questa ferrovia può essere attivata in qualunque luogo tanto se vi sia la pendenza del 60 per cento come se fosse soltanto $1\frac{1}{2}$ per cento.

La spesa pella costruzione di una ferrovia con questo sistema è molto lieve potendosi

passare anche sopra terreni i più fertili e ben coltivati, senza duopo di espropriazione e senza apportare alcun nocumento al terreno sottoposto. Le spranghe, le mensule ed i bracciali di ferro essendo tutti rafforzati con viti, facilmente si smontano e si possono trasportare da un punto all'altro ove più conviene.



CONTO SIMULATIVO

che serve a dimostrare l'utilizzazione di una foresta posta su di una montagna scabrosa, i cui legnami non si possono trasportare coi mezzi ordinari di condotte fino qui usati.

Da questo bosco che contiene immensa quantità di piante secolari di *Quercia, Rovere, Ulmo, Frassino, Cerro, ecc.*, ove si ritiene distante 20 Kilometri dal Porto di Mare d'imbarco, si può acquistare tutte le piante in ragione di L. 7.— per ogni Metro Cubo di massa legnosa.

Ora dunque un Metro Cubo di questo legname in natura di primo acquisto costa L. 7.— a che devesi aggiungere per una parte di perdita del suo volume onde ridurre la pianta squadrata ad angoli acuti L. 3. — per cui un Metro Cubo di legname squadrato costa L. 10.—

Spese per taglio delle piante e mano d'opera per lo squadrato delle medesime ogni Metro Cubo » 4.—

Ritenuto che un Metro Cubo di legno forte e di fresco taglio possa pesare una Tonellata, il trasporto di questo col mezzo della ferrovia mobile (come dal Conto d'Avviso) viene segnato a Centesimi 12 per ogni Kilometro, e quindi sopra l'estesa di 20 Kilometri costa. » 240

Spese di Amministrazione e Guardie per ogni Metro Cubo. . . » 1,—

Costo e spese di un Metro Cubo di legno. L. 17,40

Questo legname di essenza forte così squadrato posto al Porto di mare si vende sempre per lo meno al prezzo di L. 50.— al Metro Cubo.

Si sottra per l'acquisto e spese come sopra . . L. 17,40

Per ogni Metro Cubo resta l'utile netto di . . L. 32,60

Come dal conto d'avviso in una giornata di 10 ore di lavoro si trasportano N. 240 Metri Cubi di legname, così in 300 giorni lavorativi nel corso di un anno si trasporteranno Metri Cubi 72,000, che fra acquisto e spese costano L. 17,40 al Metro Cubo per cui il costo totale è di L. 1.252,800.—

a cui aggiunto l'interesse di Capitale a 6 per 100 » 75,168,—

formano assieme . . . L. 1.327,968.—

Ricavo

Per vendita di Metri Cubi 72,000 legname squadrato posto al Mare a L. 50.— al Metro Cubo » 3,600,000.—

Da cui si sottra per acquisto e spese come sopra » 1,327,968.—

Utile netto L. 2,272,032.—

Che viene a corrispondere al dividendo netto del 171.09 per 100.

N. B. — Oltre i legnami da lavoro che si ricavano dalle piante, avvi anche le ramaglie e cimeli delle piante stesse che non sono di lieve importanza potendosi destinare ad uso di legna da ardere e carbone, ma non si è fatto alcun calcolo di questo poichè una parte devesi impiegare per la costruzione di Capannoni necessari al ricovero dei lavoratori e se si utilizzerà l'altra parte sarà questo un maggior profitto sull'utile calcolato come sopra, o servirà a far fronte a qualche spesa impreveduta.

263642



